

WCAG 2.1 및 웹 접근성 국가표준 개정 동 향

성신여자대학교 사범대학 교육학과 교수
노 석 준

szroh@sungshin.ac.kr



순서



● WCAG 2.1 동향

● 웹 접근성 국가표준 개정 필요성

● 웹 접근성 국가표준 개정 연구 범위

● 후보 검사항목 선정기준

● 선정된 후보 검사항목

● 추후 검토 후보 검사항목



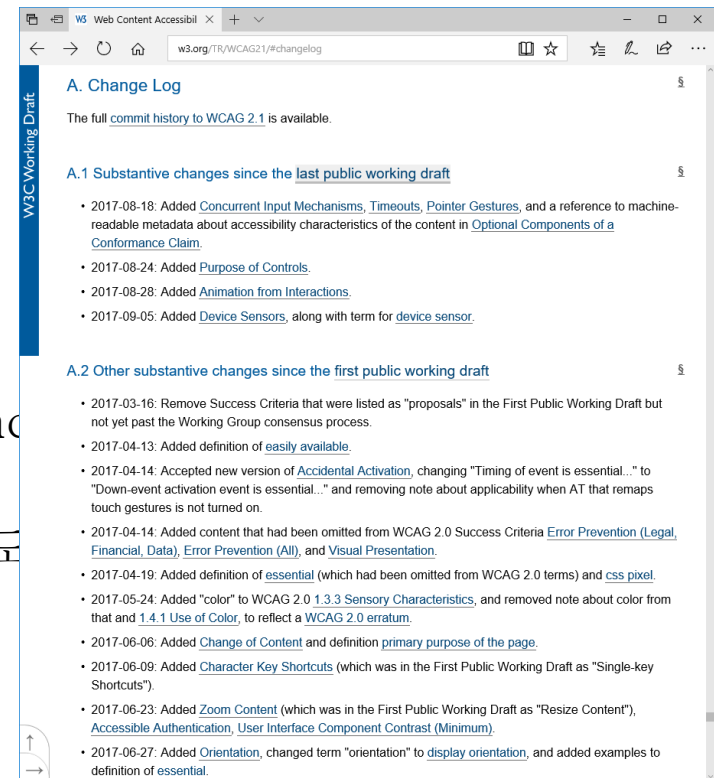
WCAG 2.1 동향

■ WCAG 2.1 Status

- 2017. 2. 28: W3C First Public Working Draft
- 20여 차례에 걸쳐 중요한 버전업(version-up)이 이루어짐
- 2017. 9. 12: 6개 신규 성공기준 추가
➔ 14개 지침, 76개 성공기준

■ WCAG 2.1 vs. WCAG 2.0

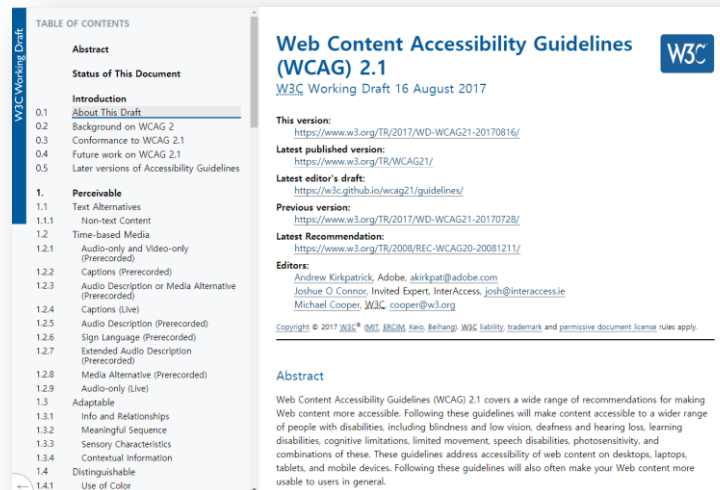
- WCAG 2.0과 동일한 준수 모형(conformance model) 사용
- WCAG 2.1을 준수한 사이트는 WCAG 2.0도 준수하도록 의도함



WCAG 2.1 동향 (계속)

■ WCAG 2.1 개관(W3C Working Draft 2017. 9. 12 기준)

Principle	Guideline	Success Criterion	Level	New
Perceivable	4/0	29/7	A: 9, AA: 11, AAA: 9	AA: 6, AAA: 1
Operable	6/2	26/6	A: 12, AA: 4, AAA: 10	A: 5, AA: 4, AAA: 3
Understandable	3/0	19/2	A: 6, AA: 6, AAA: 7	A: 1, AA: 1
Robust	1/0	2/0	A: 2	
Total	14/2	76/15	A: 29, AA: 21, AAA: 26	A: 6, AA: 11, AAA: 4



WCAG 2.1 동향 (계속)

■ WCAG 2.1 개관(W3C Working Draft 2017. 9. 12 기준)

■ Principle 1: Perceivable

Guideline	Success Criterion	Level
1.1 Text Alternatives	1.1.1 Non-text Content	A
1.2 Time-based Media	1.2.1 Audio-only and Video-only (Prerecorded)	A
	1.2.2 Captions (Prerecorded)	A
	1.2.3 Audio Description or Media Alternative (Prerecorded)	A
	1.2.4 Captions (Live)	AA
	1.2.5 Audio Description (Prerecorded)	AA
	1.2.6 Sign Language (Prerecorded)	AAA
	1.2.7 Extended Audio Description (Prerecorded)	AAA
	1.2.8 Media Alternative (Prerecorded)	AAA
	1.2.9 Audio-only (Live)	AAA

WCAG 2.1 동향 (계속)

- WCAG 2.1 개관(W3C Working Draft 2017. 9. 12 기준)
 - Principle 1: Perceivable

Guideline	Success Criterion	Level
1.3 Adaptable	1.3.1 Info and Relationships	A
	1.3.2 Meaningful Sequence	A
	1.3.3 Sensory Characteristics	A
	1.3.4 Purpose of Controls [New]	AA
	1.3.5 Contextual Information [New]	AAA

WCAG 2.1 동향 (계속)

- WCAG 2.1 개관(W3C Working Draft 2017. 9. 12 기준)
 - Principle 1: Perceivable

Guideline	Success Criterion	Level
1.4 Distinguishable	1.4.1 Use of Color	A
	1.4.2 Audio Control	A
	1.4.3 Contrast (Minimum)	AA
	1.4.4 Resize text	AA
	1.4.5 Images of Text	AA
	1.4.6 Contrast (Enhanced)	AAA
	1.4.7 Low or No Background Audio	AAA
	1.4.8 Visual Presentation	AAA
	1.4.9 Images of Text (No Exception)	AAA
	1.4.10 Zoom Content [New]	AA
	1.4.11 Graphics Contrast [New]	AA
	1.4.12 User Interface Component Contrast (Minimum) [New]	AA
	1.4.13 Adapting Text [New]	AA
	1.4.14 Content on Hover or Focus [New]	AA

WCAG 2.1 동향 (계속)

- WCAG 2.1 개관(W3C Working Draft 2017. 9. 12 기준)
 - Principle 2: Operable

Guideline	Success Criterion	Level
2.1 Keyboard Accessible	2.1.1 Keyboard	A
	2.1.2 No Keyboard Trap	A
	2.1.3 Keyboard (No Exception)	AAA
2.2 Enough Time	2.2.1 Timing Adjustable	A
	2.2.2 Pause, Stop, Hide	A
	2.2.3 No Timing	AAA
	2.2.4 Interruptions	AAA
	2.2.5 Re-authenticating	AAA
	2.2.6 Accessible Authentication [New]	A
	2.2.7 Interruptions (Minimum) [New]	AA
	2.2.8 Timeouts [New]	AAA
	2.2.9 Animation from Interactions [New]	AAA

WCAG 2.1 동향 (계속)

- WCAG 2.1 개관(W3C Working Draft 2017. 9. 12 기준)
 - Principle 2: Operable

Guideline	Success Criterion	Level
2.3 Seizures	2.3.1 Three Flashes or Below Threshold	A
	2.3.2 Three Flashes	AAA
2.4 Navigable	2.4.1 Bypass Blocks	A
	2.4.2 Page Titled	A
	2.4.3 Focus Order	A
	2.4.4 Link Purpose (In Context)	A
	2.4.5 Multiple Ways	AA
	2.4.6 Headings and Labels	AA
	2.4.7 Focus Visible	AA
	2.4.8 Location	AAA
	2.4.9 Link Purpose (Link Only)	AAA
	2.4.10 Section Headings	AAA
	2.4.11 Character Key Shortcuts [New]	A
	2.4.12 Accessible Name [New]	A

WCAG 2.1 동향 (계속)

- WCAG 2.1 개관(W3C Working Draft 2017. 9. 12 기준)
 - Principle 2: Operable

Guideline	Success Criterion	Level
2.5 Pointer Accessible [New]	2.5.1 Pointer Gestures [New]	A
	2.5.2 Concurrent Input Mechanisms [New]	AA
	2.5.3 Target Size [New]	AA
	2.5.4 Target Size (No Exception) [New]	AAA
2.6 Additional sensor inputs [New]	2.6.1 Device Sensors [New]	A
	2.6.2 Orientation [New]	AA

WCAG 2.1 동향 (계속)

- WCAG 2.1 개관(W3C Working Draft 2017. 9. 12 기준)
 - Principle 3: Understandable

Guideline	Success Criterion	Level
3.1 Readable	3.1.1 Language of Page	A
	3.1.2 Language of Parts	AA
	3.1.3 Unusual Words	AAA
	3.1.4 Abbreviations	AAA
	3.1.5 Reading Level	AAA
	3.1.6 Pronunciation	AAA

WCAG 2.1 동향 (계속)

- WCAG 2.1 개관(W3C Working Draft 2017. 9. 12 기준)
 - Principle 3: Understandable

Guideline	Success Criterion	Level
3.2 Predictable	3.2.1 On Focus	A
	3.2.2 On Input	A
	3.2.3 Consistent Navigation	AA
	3.2.4 Consistent Identification	AA
	3.2.5 Change on Request	AAA
	3.2.6 Accidental Activation [New]	A
	3.2.7 Change of Content [New]	AA



WCAG 2.1 동향 (계속)

- WCAG 2.1 개관(W3C Working Draft 2017. 9. 12 기준)
 - Principle 3: Understandable

Guideline	Success Criterion	Level
3.3 Input Assistance	3.3.1 Error Identification	A
	3.3.2 Labels or Instructions	A
	3.3.3 Error Suggestion	AA
	3.3.4 Error Prevention (Legal, Financial, Data)	AA
	3.3.5 Help	AAA
	3.3.6 Error Prevention (All)	AAA

WCAG 2.1 동향 (계속)

- WCAG 2.1 개관(W3C Working Draft 2017. 9. 12 기준)
 - Principle 4: Robust

Guideline	Success Criterion	Level
4.1 Compatible	4.1.1 Parsing	A
	4.1.2 Name, Role, Value	A



WCAG 2.1 동향 (계속)

■ 향후 일정

- WCAG 2.1과 병행하여 WCAG 3.0 버전을 작업 중임 ➔ 상당한 재구조화를 할 예정임
- WCAG 2.1과 WCAG 3.0 간에 또 다른 지침이 필요한 경우, 신규 버전 (WCAG 2.2)을 제안할 예정임



웹 접근성 국가표준 개정 필요성

■ 모바일 기기 및 활용도 확산

- 최근 모바일 기기의 확산과 이동통신 기술의 발달로 인터넷 이용의 중심이 데스크톱 컴퓨터 → 모바일 기기 이동
- 데스크톱 컴퓨터에서 이용하던 포털, 콘텐츠, 전자상거래 서비스 등 → 스마트폰을 통해 언제 어디서나 이용할 수 있게 됨
- 통신시장에서 모바일 서비스가 차지하는 비중이 점차 증가하고 중요해지고 있음

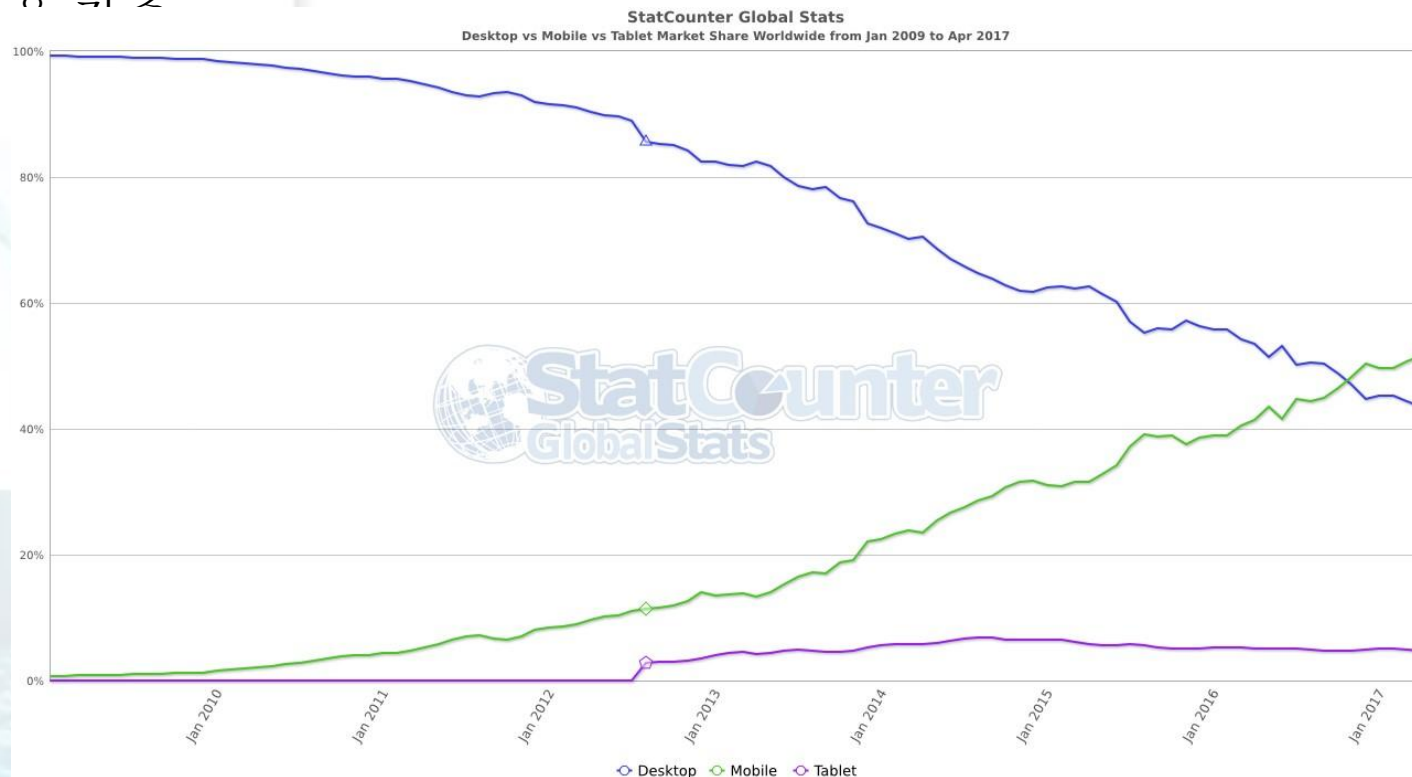
		년도			
		2014.1	2015.1	2016.1	2017.1
인구수		51,156,168	51,342,881	51,541,582	51,704,332
초고속인터넷	가입자수	18,762,781	19,256,465	20,073,718	20,604,107
	가입비율	36.67	37.50	38.94	39.84
스마트폰	가입자수	37,825,853	40,977,497	43,919,090	46,629,355
	가입비율	73.94	79.81	85.21	90.18

주: 행정자치부 주민등록인구통계(http://rcps.egov.go.kr:8081/jsp/stat/ppl_stat_jf.jsp)와 미래창조과학부의 ITSTAT ICT통계포털(<http://www.itstat.go.kr/home.it>)에서 추출한 데이터를 재구성함

[초고속 인터넷 및 스마트폰 가입자 수/비율 (2014년~2017년)]

웹 접근성 국가표준 개정 필요성

- 콘텐츠 접근 통로: PC 웹 → 모바일 웹 환경으로 급변
 - 모바일이 데스크톱 시장점유율을 앞지르면서 모바일 기기를 통한 정보 접근과 활용이 급증하고 있어 모바일 웹 접근성 준수에 대한 요구와 필요성이 더



자료: <http://gs.statcounter.com/platform-market-share/desktop-mobile-tablet/worldwide/#monthly-200901-201704>
[세계 데스크톱, 모바일, 태블릿 시장점유율 변동 추이(2009년 1분기-2017년 2분기)]



웹 접근성 국가표준 개정 필요 성

- 웹 접근성/모바일 접근성에 관한 국외 법률/지침 적용 범위 확장
 - 미국, EU 등 여러 나라들이 기존 웹 접근성에만 한정되어 접근성을 정의하였던 것에서 모바일 접근성까지를 접근성의 범주에 포함하여 법률로 규정
 - 21세기 통신 및 비디오 접근성법(The 21st Century Communication & Video Accessibility Act of 2010)(2010. 10)
 - 전자정보공학을 위한 재활법 508조 표준(Section 508 Standards for Electronic and Information Technology)(2010. 12)
 - EU 접근성법(European Accessibility Act: EAA)(2015. 12)
 - ICT 표준 및 지침(Information and Communication Technology(ICT) Standards and Guidelines)(2017. 1)



웹 접근성 국가표준 개정 필요성

■ HTML5의 웹 표준으로의 수용과 정착

- 비표준 기술 Active-X 사용을 줄이고 인터넷 생태계를 개방화시켜 국내 플랫폼 경쟁력을 키우기 위해 HTML5를 차세대 웹 표준으로 확대
- 운영체제(OS)와 상관없이 스마트폰, 태블릿 등 다양한 모바일 기기에서 웹 애플리케이션 기능을 구현 가능

■ 반응형 웹 기술 활용 요구 증가

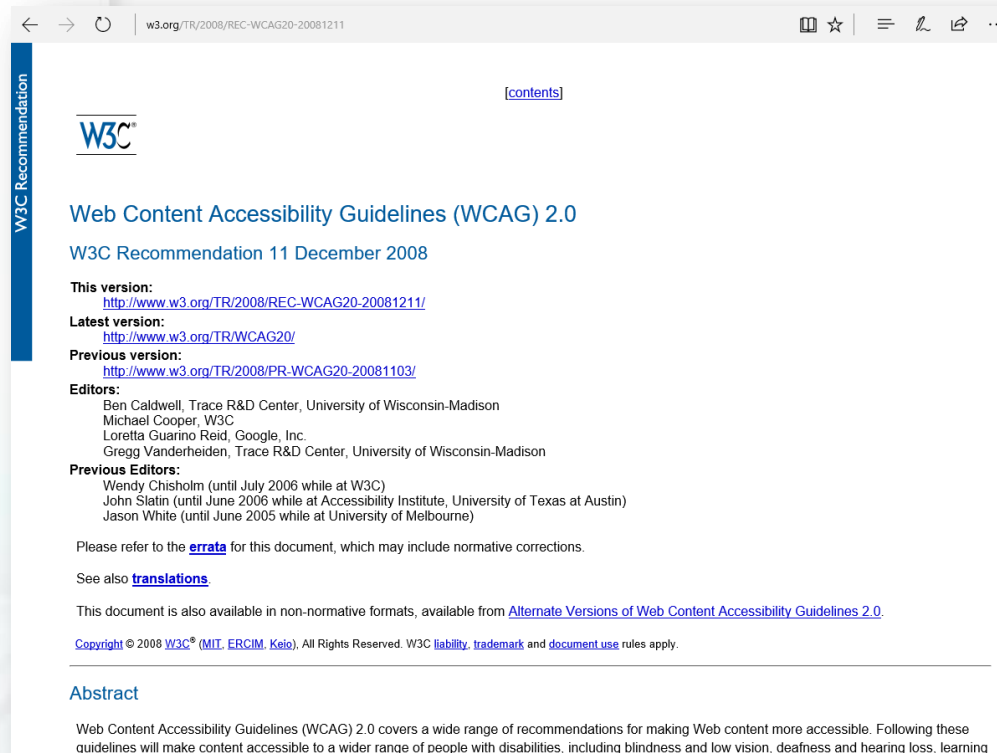
- 기기에 상관없이 편리하게 콘텐츠를 접근, 활용할 수 있도록 해주는 반응형 웹 기술 활용에 대한 요구 증대

■ 웹 접근성 준수 기준 상향

- 여러 나라들이 웹 접근성에 대한 법률 적용 범위를 확장하고 있으며 준수 기준도 보다 엄격하게 규정(<https://www.powermapper.com/blog/government-accessibility-standards/>)

웹 접근성 국가표준 개정 연구 범위

- W3C의 WCAG 2.0의 성공기준 AA(Level AA) 및 AAA(Level AAA) 중 현행 ‘한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1’(KWCAG 2.1)에서 반영하고 있지 않은 검사항목들 중 국내 국가표준으로 추가 가능한 검사항목



웹 접근성 국가표준 개정 연구 범위 (계속)

- W3C에서 제안·검토 중인 WCAG 2.1 초안(Working Draft)(2017. 6)에서 새롭게 추가된 검사항목들 중 국내 국가표준으로 추가 가능한 검사항목

→ 현재도 계속 수정 중

- 총 61개(WCAG 2.0)
→ 76개(WCAG 2.1, 2017.8.16) 검사항목
(15개 추가)

원칙	검사항목
원칙 1 [9/10(5)/9(1)/28(6)]	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 [1/0/0/1] 1.2 [3/2/4/9] 1.3 [3/0/1(1)/4(1)] 1.4 [2/8(5)/4/14(5)]
원칙 2 [12(3)/6(3)/9(1)/27(7)]	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 [2/0/1/3] 2.2 [3(1)/1(1)/3/7(2)] 2.3 [1/0/1/2] 2.4 [5(1)/3/3/11(1)] 2.5 [0/1(1)/1(1)/2(2)] 2.6 [0/1(1)/0/1(1)] 2.7 [1(1)/0/0/1(1)]
원칙 3 [5(1)/6(1)/7/19(2)]	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 [1/1/4/6] 3.2 [3(1)/3(1)/1/7(2)] 3.3 [2/2/2/6]
원칙 4 [2/0/0/2]	<ul style="list-style-type: none"> 4.1 [2/0/0/2]

주: [수준1/수준2/수준3/소계], ()은 해당 검사항목 중 새롭게 추가된 검사항목 수임

후보 심사항목 선정기준

- 모바일 웹/앱 접근성 문제에 대한 대응
- 국내 도입/적용 시 기대효과
- 구현/적용 가능성
- 과도한 부담 여부
- 국제기준과의 수준 차이 고려
- 사용성 개선 효과
- 평가 가능성



선정된 후보 검사항목

■ 18개 검사항목(Success Criteria) 추가

- 원칙(Principle) 1: 5개, 원칙 2: 5개, 원칙 3: 8개
- 수준(Level) A: 4개, 수준 AA: 13개, 수준 AAA: 1개

No	WCAG 2.0 / 2.1 검사항목	수준	KWCAG 2.1
1	1.4.4 Resize text	AA	미포함
2	1.4.5 Images of Text	AA	미포함
3	1.4.10 Zoom content (WCAG2.1)	A	미포함
4	1.4.11 Graphics Contrast (WCAG2.1)	AA	미포함
5	1.4.12 User Interface Component Contrast (Minimum)	AA	미포함
6	2.2.6 Interruptions(minimum) (WCAG2.1)	AA	미포함
7	2.2.7 Accessible Authentication (WCAG2.1)	A	미포함
8	2.4.5 Multiple Ways	AA	미포함
9	2.4.11 Character Key Shortcuts (WCAG2.1)	A	미포함
10	2.6.1 Orientation (WCAG2.1)	AA	미포함
11	3.1.2 Language of Parts	AA	미포함
12	3.2.3 Consistent Navigation	AA	미포함
13	3.2.4 Consistent Identification	AA	미포함
14	3.2.5 Change on Request	AAA	미포함
15	3.2.6 Accidental Activation (WCAG2.1)	A	미포함
16	3.2.7 Change of Content (WCAG2.1)	AA	미포함
17	3.3.3 Error Suggestion	AA	미포함
18	3.3.4 Error Prevention (Legal, Financial, Data)	AA	미포함

선정된 후보 검사항목 (계속)

원칙 1: 인식 용이성

1.4.4 문자크기 변경(수준 AA)

자막과 텍스트 이미지를 제외하고 문자는 보조기술 없이도 콘텐츠를 읽거나 기능상실 없이 200% 이상 조절할 수 있어야 한다.

1.4.5 텍스트 이미지(수준 AA)

기술이 시각적 표현을 지원하더라도 다음과 같은 경우를 제외하면 정보는 이미지보다 텍스트로 전달해야 한다.

사용자 정의 가능한

텍스트 이미지를 사용자 요구에 따라 시각적으로 설정할 수 있다.

필수적인

정보를 전달하는 데 문자의 특별한 표현이 필수적이다.

참고

로고타입(로고 또는 상표 이름 문자)은 필수적인 것으로 간주한다.

1.4.10 콘텐츠 확대(수준 AA)

내용 또는 기능 손실없이, 관례 또는 의미상 2차원 배치가 필요한 콘텐츠를 제외하고 2차원 스크롤 없이 320 CSS 픽셀과 동일한 너비로 확대할 수 있어야 한다.

선정된 후보 검사항목 (계속)

원칙 1: 인식 용이성

1.4.11 그래픽 명도 대비(수준 AA)

콘텐츠나 기능을 이해하는 데 필수적인 그래픽 객체의 시각적 표현은 다음을 제외하고 인접 색상 대비 적어도 4.5 : 1의 명암비를 갖습니다.

더 두꺼운

최소 너비와 높이가 3 CSS 픽셀 이상인 그래픽 객체의 경우 그래픽의 명도 대비가 최소 3 : 1입니다.

감각

주로 시각적 감각 경험을 창출하기위한 비 텍스트 콘텐츠는 명도 대비 요구 사항이 없습니다.

로고 타입

로고 또는 브랜드 이름 그래픽은 최소 명도 대비 요구 사항이 없습니다.

필수적인

그래픽의 특별한 표현이 정보 전달에 필수적인 경우



선정된 후보 검사항목 (계속)

원칙 1: 인식 용이성

1.4.12 사용자 인터페이스 구성요소 명도대비(최소)(수준 AA)

사용자 인터페이스 구성요소의 필수 시각 식별자는 다음 상황을 제외하고 주변 색 대비 적어도 4.5:1의 명암비를 유지해야 한다.

더 두꺼운

필수 시각 식별자의 최소 너비와 높이가 3 CSS 픽셀인 경우 최소 3:1의 명암비를 갖는다.

비활성

사용 불가능하거나 비활성화된 사용자 인터페이스 구성요소.

유저 에이전트 컨트롤

사용자 인터페이스 구성요소와 인접 색상이 유저 에이전트에 의해 결정되고 저자가 수정할 수 없다.

※ 설명 : 비활성 상태이거나 또는 유저 에이전트에 의해 수정할 수 없도록 처리된 경우를 제외한다면 3픽셀 미만의 두께를 가진 사용자 인터페이스 구성요소들(버튼과 폼 컨트롤 요소들)에 4.5:1의 명암비를 요구한다. 3px 이상이라면 3:1 수준으로 완화할 수 있다. 이 지침은 문자와 배경색 명도대비 그리고 그래픽 명도대비와 유사한 지침이다.



선정된 후보 심사항목 (계속)

원칙 2: 조작 용이성

2.2.6 방해(수준 AA)

사용자가 시작하거나 긴급 상황에 처한 경우를 제외하고는 콘텐츠의 변경과 방해를 중단하거나 연기할 수 있는 손쉬운 메커니즘을 제공해야 한다.

2.2.7 접근 가능한 인증(수준 A)

인증 절차의 필수 단계로써 정보를 기억하거나 필사에 의존하는 경우 다음중 하나가 참 이어야 한다.

- 정보를 기억하거나 필사에 의존하지 않는 대체 필수 단계 제공.
- 정보를 기억하거나 필사에 의존하지 않는 인증 자격 재설정 과정.

예외:

- 인증 프로세스에 이름, 주소, 메일 및 신원 또는 사회보장 번호와 같이 사용자가 쉽게 접근할 수 있는 기본 식별 정보가 포함되어 있음
- 법적 요구사항 때문에 달성할 수 없는 경우

2.4.5 다양한 방법(수준 AA)

웹 페이지가 어떤 과정의 결과 이거나 단계인 경우를 제외하고 웹 페이지 세트 안에서 하나의 웹 페이지로 이동하기 위한 다양한 방법을 제공해야 한다.



선정된 후보 검사항목 (계속)

원칙 2: 조작 용이성

2.4.11 문자 단축키(수준 A)

콘텐츠에 하나 또는 그 이상의 문자 키로 구현된 키보드 단축키가 구성되어 있다면, 그것을 해제하거나 적어도 하나의 문자가 아닌 키를 사용하는 단축키로 다시 매핑할 수 있는 메커니즘을 제공해야 한다.

2.6.1 방향(수준 AA)

콘텐츠를 이용하기 위해 방향이 필수적인 경우를 제외하고 콘텐츠는 특정 방향으로 잠기지 않아야 하고, 콘텐츠의 모든 기능은 모든 방향에서 조작할 수 있어야 한다.



선정된 후보 검사항목 (계속)

원칙 3: 이해 용이성

3.1.2 부분 언어(수준 AA)

고유한 이름, 기술 용어, 알 수 없는 언어, 방언이 섞인 단어 또는 구를 제외하고 휴먼 랭귀지는 콘텐츠의 모든 구 또는 절에서 기계적으로 판단할 수 있어야 한다.

3.2.3 일관된 탐색(수준 AA)

사용자를 통한 변경이 발생하지 않는 한 웹 페이지 세트 내의 여러 웹 페이지들에서 반복적으로 제공하는 탐색 메커니즘들은 매번 방문될 때 마다 일관적인 순서로 제공해야 한다.

3.2.4 일관된 식별(수준 AA)

웹 페이지 세트 내에서 같은 기능을 가진 구성요소들은 일관성 있게 식별되어야 한다.

3.2.5 요청에 의한 변화(수준 AAA)

문맥의 변경은 오직 사용자의 요청에 의해서만 발생해야 한다. 그렇지 않으면 변경을 끝 수 있어야 한다.



선정된 후보 심사항목 (계속)

원칙 3: 이해 용이성

3.2.6 우발적 실행(수준 A)

단일 포인터 실행은 적어도 다음 중 하나가 참이어야 한다.

- 플랫폼의 일반적인 실행/클릭 이벤트는 명시적 또는 암시적으로 업 이벤트에 실행한다.
- 사용자가 업 이벤트를 선택할 수 있는 메커니즘이 있다.
- 실행을 취소할 수 있는 확인 절차를 제공한다.
- 실행을 되돌릴 수 있다.
- 다운 이벤트를 통한 실행은 필수적이고 업 이벤트를 기다리면 실행을 취소한다.

3.2.7 내용 변경(수준 AA)

다음 중 하나 또는 그 이상이 참인 경우가 아니라면 사용자 행위 발생, 또는 정보가 전달되었다는 것을 각 콘텐츠를 변경할 때마다 기계적인 방법으로 알려야 한다.

- 새 콘텐츠와 그것을 유발하는 컨트롤이 기계적으로 연결되어 있다.
- 사용자는 컨트롤 사용 전 후 콘텐츠 변경 알림을 받는다.
- 콘텐츠 변경이 사용자 행위의 결과가 아니며 현재 페이지의 주요 목적과 관계가 없다.



선정된 후보 검사항목 (계속)

원칙 3: 이해 용이성

3.3.3 오류 의견(수준 AA)

인풋 오류가 자동으로 감지되고 정정하기 위한 의견이 있을 때 콘텐츠의 목적이나 보안을 위태롭게 하지 않는 이상 사용자에게 의견을 제공해야 한다.

3.3.4 오류 예방(법, 금융, 자료)(수준 AA)

법적인 책임이 있거나 금융 거래를 하면서 자료 저장 시스템에서 사용자의 자료를 고치거나 지울때 또는 사용자 전송에 대한 응답을 테스트 할 때 웹 페이지는 적어도 다음중 하나가 참이어야 한다:

원상복구

제출된 콘텐츠는 원래 상태로 되돌릴 수 있어야 한다.

점검

사용자가 입력한 자료는 입력 오류를 확인해야 하고 그것을 교정하기 위한 기회를 제공해야 한다.

확인

전송을 완료하기 전에 검토, 확인, 교정할 수 있어야 한다.



추후 검토 후보 검사항목

- 수준 A나 수준 AA이지만 후보 검사항목에 포함되지 않은 검사항목



Q & A

감사합니다.

